



TITLE:

<抄録>黒蟻からえられた昆虫に対する忌避物質;雄ウリミバエの新合成誘引物質について

AUTHOR(S):

畑中, 顕和; 松本, 和男

---

CITATION:

畑中, 顕和 ...[et al]. <抄録>黒蟻からえられた昆虫に対する忌避物質;雄ウリミバエの新合成誘引物質について. 防虫科学 1961, 26(2): 70-70

ISSUE DATE:

1961-05-31

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/158233>

RIGHT:

で酵素の働きによって生成されるようである。一方もう一つの未知物質は結晶化出来る程の量がえられなかったので化学的には確認出来なかったが、そのものの紫外吸収からして飽和の aldehyde の hydrazone のそれと似ており、又そのペーパークロマトでは合成した hexenal の hydrazone のようでもある。(畑中顕和)

#### 黒蟻からえられた昆虫に対する忌避物質

(C. W. L. Bevan, A. J. Brich, and H. Caswell, An Insect Repellent from Black Cocktail Ants. J. Chem. Soc., 1961, 488)

*Crematogaster (Atopogyne) africana* Mayr. は西アフリカ種に属する黒蟻の一種である。この蟻は野菜繊維をかみ切って、それを顎腺から分泌した分泌物でまぜてつくった凸凹の球状の巣を樹木の上につくって生活している。かき廻されたり、潰されたりするとこの蟻は特有の臭いを発散させる。このものが hex-2-enal であることを確認したが、これはフロリダゴキブリ (*Eurycotis floridana*) によっても分泌される敵を撃退する物質と同じである。構造確認のため 100g の蟻を軽石油に浸漬しその抽出液を Brady の試薬で振盪して生成した dinitrophenylhydrazone を methanol から再結した。このものは融点、および合成でえた hex-2-enal 標品との混融で  $142\sim 3^\circ$  を示した。紫外吸収でも確認し、紫外吸収も又 hex-2-enal であることを裏付けた。(畑中顕和)

#### 雄ウリミバエの新合成誘引物質について

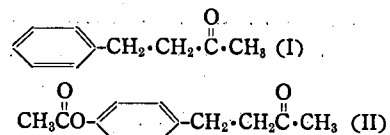
(New Synthetic Lures for the Male Melon Fly, L. F. Steiner, W. C. Mitchell and Doris H. Miyashita, Science, 131, 1044 (1960))

4-Phenyl-2-butanone (I) の 2, 3 のパラ置換誘導体は、雄ウリミバエ (*Dacus cucurbitae*) に対して有力な誘引物質であることは、わかっていたが、これらの化合物は今まで最上の誘引物であるとされていた anisylacetone とは異って新しく発生したハエ類をも誘引する能力がある。それらの内で一番効力のあるものは、4-(*p*-acetoxyphehyl)-2-butanone (II) であり、またこのものは *Dacus ochrasiae* の雄も強く誘引する。

多くの虫は生命欲求上、食物を求めたり、異性を探したり、つまり動植物の位置或は卵を産みつける場所

を確める方法としてそれを匂にたよっている。ある合成品の匂も上述の機能を示すが、それは種に対して特異的である。

ウリミバエの誘引物質としての anisylacetone の効力は弱く、且つバエが性的に未熟の場合は誘引力はない。しかし性的に未熟な雄を誘引する物質を用いて、交尾前にそれらを駆除して昆虫の被害を根絶することはよい方法である。効力の大きい誘引物質を探すために anisylacetone と関連のある化合物、特に 4-phenyl-2-butanone (I) 誘導体について研究を行った。



その結果、より有効且つ持続性をもつばかりでなく、更に重要なこととして、新しく発生したウリミバエに対しても充分誘引性のある化合物として 4-(*p*-acetoxyphehyl)-2-butanone (II) が発見された。(II) はアルカリ中で acetone と *p*-hydroxybenzaldehyde とを縮合させ、次いでその縮合物を 1800 lb/in<sup>2</sup>, 76° でニッケル珪藻土触媒で水添して合成するか、または 4-hydroxy-2-butanone と phenol を縮合させ、次いでアセチル化してえられる。bp 123-124°/0.2 mm,  $n_D^{20}$  1.5059, また (II) の *o*-, *m*-異性体は実質的には効力がない。

野外テストは lindane-chlordane 混剤を入れた捕集器に補助剤として anisylacetone 5g を入れたものの外に誘引物質を各々 2g 宛入れたものを用いた。61 日間につかまえられた雄ウリミバエの総数から誘引力の大きさの順に示すと次のようである。

4-( <i>p</i> -acetoxyphehyl)-2-butanone	30,752
4-( <i>p</i> -propionoxyphehyl)-2-butanone	22,985
4-( <i>p</i> -hydroxyphehyl)-2-butanone	14,574
4-( <i>p</i> -butyroxyphehyl)-2-butanone	12,508
4-( <i>p</i> -isovaleroxyphehyl)-2-butanone	6,894
anisylacetone	2,408

最近 Mariana 島で調査目的のために使用された 4-(*p*-acetoxyphehyl)-2-butanone は *Dacus ochrasiae* (Malloch) の雄を強く誘引することがわかった。

(松本和男)

昭和36年5月27日 印刷 昭和36年5月31日 発行

防虫科学 第26巻一II 定価 ¥ 90.

主 幹 武居三吉 編集者 内田俊郎  
京都市左京区北白川 京都大学農学部

発行所 財団法人 防虫科学研究所  
京都市左京区吉田本町 京都大学内  
(振替口座・京都5899)

印刷所 昭 和 印 刷  
京都市下京区猪熊通七条下ル